

临床诊疗丛书

总主编 马爱群 吕毅

麻醉科手册

主编 景桂霞



科学出版社

www.sciencep.com

临床护理丛书

总主编 马文群 总 编

麻醉科手册

主编 姜海波

中国医药出版社
CHINA MEDICAL SCIENCE PUBLISHING HOUSE

临床诊疗丛书

总主编 马爱群 吕毅

麻醉科手册

主编 景桂霞

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书根据编者的临床经验并结合国内外最新资料,系统地介绍了临床麻醉中常用的麻醉学技术,它不仅告诉读者怎样进行麻醉操作,而且帮助读者决定在不同情况下怎样把麻醉完成得最好。本书的内容经过精选,略去了一些对读者而言较为传统而关系不密切的内容。全书共分为25章,内容主要包括麻醉科室工作管理、麻醉质量控制与麻醉安全、麻醉医师的风险意识及法律责任、各种临床麻醉学技术和监测手段,以及心肺脑复苏等。

本书可供各级医院麻醉科医师及研究生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

麻醉科手册 / 景桂霞主编. —北京:科学出版社,2008

(临床诊疗丛书 / 马爱群,吕毅总主编)

ISBN 978-7-03-021541-3

I. 麻… II. 景… III. 麻醉学—手册 IV. R614-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 044409 号

策划编辑:向小峰 黄 敏

责任编辑:戚东桂 / 责任校对:宣 慧

责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

新 蕾 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年6月第一版 开本:787×960 1/32

2008年6月第一次印刷 印张:12

印数:1—4 000 字数:321 000

定价:29.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈新欣〉)

《临床诊疗丛书》编委会

总 主 编 马爱群 吕 毅

副总主编 贺大林 薛武军 刘正稳

编 委 (按姓氏汉语拼音排序)

艾 红 柏宏亮 苒新明 车向明

陈 葳 陈武科 邓景元 董亚琳

段玛瑙 付军科 高成阁 耿希刚

苟文丽 贺大林 蒋红利 景桂霞

李宝珍 李正仪 蔺淑梅 刘 彤

刘青光 刘小红 刘永惠 刘正稳

吕 毅 马爱群 彭 波 秦 莉

施秉银 陶 洪 王 雪 王宝燕

王金堂 王茂德 薛武军 闫利英

杨 岚 杨爱民 尹爱萍 鱼博浪

袁祖贻 张 梅 张学斌 张玉顺

秘 书 王彬翀

《麻醉科手册》编写人员

主 编 景桂霞
编 者 (按姓氏汉语拼音排序)
陈亚莉 盖毅文 景桂霞 刘齐宁
罗 遥 申 新 谭 敬 许 霞
严 军 严六狮 杨远东 张义长
朱耀民 朱宇麟
秘 书 朱耀民

临床诊疗丛书

前言

由西安交通大学医学院第一附属医院组织编写的《临床诊疗丛书》是一套覆盖面广、内容系统并且携带方便的临床医师实用参考读物。本丛书以全世界权威学会制定的诊疗指南为基础,参考了我国各医学学会的诊疗指南,并结合我国临床工作的实际,力求达到科学性、权威性、指导性并重,旨在为广大医务人员提供一套操作性强的实用读物。

本丛书以诊断与治疗为主线,兼顾最新理论介绍,对疾病的治疗提供了几套方案和方式以供选择,层次清晰,术语、名词规范。

西安交通大学医学院第一附属医院始建于1956年,是西北地区最大的综合性三级甲等医院,现开设床位2300余张,拥有临床医学一级学科博士学位点及博士后流动站,有二级学科博士学位授予点8个,是国内能培养外籍研究生的少数教学单位之一。2006年,医院成立了本丛书编写委员会,并组织43个专业的数百名专家着手编写。为了高质量地完成编写工作,各分册主编组织本学科的专家和中青年业务骨干进行了大量认真、细致的工作。在编写过程中,编者们对各类循证医学证据所代表的临床意义和适应证进行了仔细斟酌,对每一种疾病的诊断和治疗都进行了反复讨论,并在征求多方意见后进行了多次修改,以期达到理论和实践的统一。

科学出版社对丛书的后期编写和审定给予了大力的支持和指导,在此表示衷心感谢。在本丛书编写过程中,医院医务部做了大量组织、协调工作,值此成书之际,对他们付出的辛勤劳动也一并深表谢意!

西安交通大学医学院第一附属医院组织这样大规模的编写工作尚属首次,尽管许多学者曾主编或参编多种教材和专著,有相当的学识和经验,且全体编写人员为此付出了非常辛勤的劳动,但因时间紧迫,编写队伍庞大,错误和不妥之处难免,恳请各位读者批评指正,以利再版时修订。

马爱群

2008年5月

声 明

医学是一门不断发展的科学,由于新的研究及临床实践在不断丰富人们的知识,因此在药物使用及治疗方面也在谋求各种变化。本书编者及出版者核对了各种信息来源,并确信本书内容完全符合出版时的标准。然而,鉴于不可避免的人为错误和医学学科的发展,不管是编者、出版者还是其他参与本书出版的工作者均不能保证本书中的内容百分之百正确。因此,他们不能对由此类错误引起的后果负责。

我们提倡读者将本书内容与其他资料进行确证。例如,我们希望读者对他们将要使用的每一种药品的说明书仔细阅读,以确证本书的有关信息是正确的,且推荐的药品用量及禁忌证等没有变化。该建议对新药或非常用药尤为重要的。

目 录

第一章 麻醉科工作管理	(1)
第二章 麻醉质量控制与麻醉安全	(12)
第一节 麻醉前病情评估	(12)
第二节 麻醉质量控制	(15)
第三节 麻醉病人转手术室标准	(17)
第四节 门诊病人手术麻醉后离院标准	(22)
第五节 麻醉记录单填写标准	(24)
第六节 麻醉医疗事故、差错、意外和并发症	(29)
第七节 麻醉与安全	(31)
第三章 麻醉医师的风险意识与法律责任	(35)
第一节 麻醉医师的风险意识	(35)
第二节 麻醉医师的法律责任	(39)
第四章 全身麻醉	(45)
第一节 麻醉前准备	(45)
第二节 麻醉机准备	(47)
第三节 全身麻醉的药物选择	(48)
第四节 全身麻醉的实施	(54)
第五节 全身麻醉后气管拔管操作常规	(59)
第六节 全身麻醉并发症的防治	(62)
第五章 椎管内麻醉	(65)
第一节 蛛网膜下腔阻滞麻醉	(65)
第二节 硬膜外腔阻滞麻醉	(69)
第三节 联合腰麻与硬膜外腔阻滞麻醉	(73)
第四节 骶管腔阻滞麻醉	(75)
第五节 椎管内麻醉并发症	(77)

第六章 神经阻滞麻醉	(82)
第一节 颈丛神经阻滞麻醉	(82)
第二节 臂丛神经阻滞麻醉	(86)
第三节 腰丛、骶丛神经阻滞术	(89)
第四节 神经刺激仪定位下的神经阻滞术	(92)
第七章 气管、支气管内插管术	(95)
第一节 气管内插管术	(95)
第二节 支气管内插管术	(102)
第八章 小儿麻醉	(107)
第一节 与麻醉有关的解剖、生理特点	(107)
第二节 麻醉前准备与用药	(111)
第三节 麻醉方法	(113)
第四节 术中输血补液原则	(118)
第九章 老年病人麻醉	(121)
第一节 麻醉前准备	(121)
第二节 麻醉处理	(126)
第三节 并发症防治	(129)
第十章 创伤病人麻醉	(132)
第一节 创伤病人的病理生理	(132)
第二节 创伤病人的术前病情评估	(134)
第三节 创伤病人特点及紧急处理	(137)
第四节 麻醉处理	(141)
第五节 创伤病人的并发症	(145)
第十一章 感染性休克病人的麻醉处理	(148)
第十二章 产科麻醉与新生儿复苏	(153)
第一节 产科麻醉	(153)
第二节 新生儿复苏	(157)
第十三章 耳鼻喉科及颌面部手术病人的麻醉	(161)
第一节 耳鼻喉科手术麻醉	(161)
第二节 口腔颌面外科和整形外科手术麻醉	(170)

第十四章	心脏及大血管手术的麻醉	(196)
第一节	麻醉前评估与准备	(196)
第二节	心脏病人非心脏手术麻醉的基本原则	(199)
第三节	非直视心脏及大血管手术的麻醉	(201)
第四节	直视心内及大血管手术的麻醉	(205)
第十五章	神经系统疾病病人麻醉	(212)
第一节	颅脑外科手术的麻醉	(212)
第二节	脑血管手术的麻醉	(222)
第三节	颅内肿瘤手术的麻醉	(227)
第四节	颅脑损伤手术的麻醉	(231)
第五节	脊髓手术的麻醉	(232)
第十六章	呼吸系统疾病病人麻醉	(236)
第一节	急性呼吸道疾病病人的麻醉	(236)
第二节	慢性呼吸道疾病的病理生理	(236)
第三节	麻醉前准备	(238)
第四节	麻醉处理	(241)
第五节	支气管高反应病人的麻醉处理	(245)
第十七章	内分泌病人麻醉	(250)
第一节	甲状腺功能亢进症手术的麻醉	(250)
第二节	嗜铬细胞瘤手术的麻醉	(256)
第十八章	器官移植麻醉	(263)
第一节	供体的麻醉	(263)
第二节	肾移植的麻醉	(263)
第三节	肝移植的麻醉	(270)
第四节	心脏移植的麻醉	(279)
第五节	肺移植和心肺联合移植术的麻醉	(284)
第十九章	手术室以外病人的麻醉	(289)
第二十章	麻醉期间常用的检测技术	(299)
第一节	血压监测	(299)
第二节	中心静脉压(CVP)监测	(300)
第三节	心电图(ECG)监测	(304)

第四节	脉搏氧饱和度(SpO_2)监测	(306)
第五节	呼气末二氧化碳分压($P_{ET}CO_2$)监测	(307)
第六节	动脉血气体分析	(307)
第七节	神经肌肉阻滞监测	(308)
第八节	脑电监测	(309)
第二十一章	控制性低血压技术	(310)
第一节	适应证和禁忌证	(310)
第二节	常用药物	(311)
第三节	控制性降压方法与术中管理	(312)
第四节	并发症	(314)
第二十二章	麻醉期间输血及血液保护	(316)
第一节	输血目的、适应证、注意事项	(316)
第二节	输血和血液制品	(318)
第二十三章	麻醉期间液体治疗	(323)
第一节	液体治疗的适应证	(323)
第二节	液体种类及作用特点	(323)
第三节	一般病人的液体治疗	(324)
第四节	特殊病人的液体治疗	(329)
第五节	体液复苏	(334)
第六节	输液的并发症	(337)
第二十四章	心肺脑复苏	(338)
第一节	心跳骤停的原因、类型和诊断	(339)
第二节	初期复苏——基础生命支持	(340)
第三节	后期复苏——高级生命支持	(344)
第四节	脑复苏——持续生命支持	(351)
第二十五章	疼痛治疗	(356)
第一节	术后镇痛	(356)
第二节	分娩镇痛	(367)

第一章 麻醉科工作管理

根据卫生部 1989 年 12 号文件精神,麻醉科是二级学科,一级临床科室。担负以下四项基本任务:

1. 临床麻醉 接受各种手术及诊断性检查的麻醉,维护病人麻醉和手术期间的生理功能。
2. 急救复苏 参加各科危重病人和呼吸心跳停止病人的急救工作,即心肺脑复苏。
3. 重症监测治疗和麻醉恢复 负责管理病人麻醉后的恢复,待病人苏醒无异常,送回病房,如病情危重需进一步加强监测治疗,则直接将病人送入 ICU,麻醉科医师参加和管理重症监测治疗。
4. 疼痛治疗 进行术后镇痛及慢性疼痛和癌性疼痛的诊治,开设疼痛门诊和病房。

一、麻醉工作常规

(一) 麻醉前访视、会诊和讨论制度

1. 麻醉科接到手术通知单后,由总住院医师或相应负责医师根据手术种类、麻醉难易程度、病人全身状况并结合各麻醉医师的技术水平安排适当的麻醉医师。

2. 麻醉医师于术前一天访视病人,查看病历并做体格检查,详细询问并全面了解病情,包括体检和各项实验室检查结果、主要治疗经过及疗效。了解既往有无麻醉、输血、药物过敏史、拟行手术方式和步骤等,同时认真详细填写麻醉前访视病情记录[按美国麻醉师协会(ASA)分为五类],凭此估计病人对麻醉和手术的耐受力,分析麻醉和手术期间可能发生的问题和可

能采取的治疗措施,提出具体的麻醉前用药,选择适宜的麻醉方法,拟订麻醉方案。

3. 在麻醉前访视过程中,如发现病人术前准备不足,麻醉医师应主动向有关手术医师提出建议,以完善术前准备。从病人安全考虑,麻醉医师有责任与手术医师共同磋商最佳手术时机,对某些确实违反麻醉原则导致增加麻醉、手术风险或并发症与病死率的手术,麻醉医师应向科主任或副主任汇报后,有权建议手术延期进行。为尽快安排手术,缩短住院周期,有条件的医院应设立麻醉咨询门诊,使病人在住院前就得到必要的麻醉前检查与准备。

4. 麻醉医师应于术前一天在麻醉前访视后向上级主管医师汇报病情,商讨并确定麻醉方案。

5. 麻醉医师应对病人或家属实事求是地讲明拟定的麻醉方案,麻醉与手术中可能出现的意外情况或并发症,以及采取哪些措施来预防和处理等,在得到病人或家属理解并征得同意后,填写麻醉知情同意书,签字后生效。

6. 对于特殊疑难和危重病例,手术科室应提前几日请麻醉医师会诊,麻醉医师应提出相应的建议,协助做好必要的术前准备。急会诊一般由总住院医师或主治医师承担,如有困难,可请示上级主管医师乃至科主任参加会诊。对危险性极大或麻醉处理十分复杂的病人,科主任应于术前向医务部门写出重危患者报告。此外,应派出主治医师以上的人员参加由院医务部门组织的涉及特大手术麻醉方案、复苏抢救、呼吸管理等项内容的科间或院内各科大会诊等。

7. 手术当日麻醉前在全科晨会上,科主任对当天特殊疑难危重病人进行分析和讨论,由科主任、专科组长或教授们提出最后意见,审定麻醉方法和具体方案,充分估计术中可能发生的问题和意外,提出具体应急措施和处理意见。

8. 接到急症手术通知单后,麻醉医师应立即访视病人,了解病情及手术事宜,尽快确定适宜的麻醉方法。

(二) 麻醉管理与记录制度

1. 麻醉前常规检查麻醉机和监护仪的性能、麻醉药品和器

具的准备情况。对各种麻醉药品核对药名、剂量,并在注射器上标注清楚。

2. 病人入手术室后,核对姓名、床号、住院号、术前诊断和手术名称等,按既定麻醉方案施行麻醉,严格执行各种麻醉技术操作规程。

3. 麻醉期间要集中精力和注意力,坚守工作岗位,绝不能擅自离岗。严密观察病情,密切注视各种监测指标的变化,迅速判断并妥善处理所发生的异常情况。遇有意外或处理困难等问题时,应及时给上级主管医师汇报。

4. 麻醉记录单是重要的医疗档案,麻醉医师在麻醉与手术期间必须全面、详尽、客观、准确、及时记录病人各种生命体征的变化,术中输血、输液及治疗用药,主要手术步骤,异常情况的出现及处理措施等,为回顾性经验总结或临床科研、麻醉教学、病例讨论甚至医疗纠纷等提供原始资料和客观凭据。

5. 认真执行用药及输血核对制度。护士执行医嘱时要严格核对拟用的药物安瓿、输血袋,空安瓿要保留,以便复查。

6. 麻醉结束后,麻醉医师与手术医师、护士一起将病人送回麻醉恢复室或病房,向有关医师和护士交待麻醉经过和病情,做好交接班工作,并在麻醉记录单上签字。对全麻病人,Steward 评分需得 4 分以上,且生命体征稳定才能离开手术室或麻醉恢复室,返回病房。

7. 麻醉机、监护仪等大型设备应由专人定期检修和保养,校验各种麻醉器械和仪器,及时排除隐患和故障,保证仪器的正常使用。设立各种仪器操作规程并附在麻醉机、监护仪等仪器上,供操作者使用时参考。同时,建立使用登记及维修记录本等仪器档案。

(三) 麻醉后总结与随访制度

1. 麻醉后应立即全面回顾并总结麻醉的主要经过,找出经验与教训。重点分析和讨论在麻醉操作和管理全过程中处理是否恰当及存在的问题;术中意外或并发症的原因,术中输血、输液及用药、吸氧等处理是否合理;仪器的操作使用有无失误;麻

醉深度和麻醉效果如何,今后有待于改进的措施等。

2. 一般应于麻醉后 1~2 天随访病人,记录病人麻醉后的恢复状况,有无麻醉相关并发症,完成随访小结。危重病人应于术后 24 小时内完成随访,如发现并发症,应继续随访,记录有关资料,并与上级主管医师共同治疗并发症,直至痊愈。

(四) 麻醉并发症及意外的处理和登记报告制度

1. 若发生麻醉并发症或意外,应立即向上级主管医师汇报,及时采取措施妥善处理。

2. 发生医疗差错或事故、麻醉意外或严重并发症,科主任或副主任除立即组织人员积极抢救治疗外,尚应在适当时机在全科进行讨论,分析原因,吸取教训,并将讨论意见记录在差错事故登记本上。

3. 对严重差错和医疗事故,应及时上报医务处。

(五) 麻醉准备室工作制度

1. 麻醉护士在麻醉准备室的具体工作任务是负责麻醉药品和器械的准备。清理、消毒和管理并负责麻醉登记、收费统计及资料保管等工作。

2. 麻醉护士应按照麻醉医师的要求准备麻醉药品和器械。麻醉医师应在手术当天亲自核查麻醉前准备情况。需要特殊药品或器械时,应由麻醉医师在麻醉前访视后或术前会诊讨论后向准备室提出。

3. 麻醉结束后清理、包装并消毒各种回收的麻醉物品,如喉镜等,并归回原处。对螺纹管(呼吸管)、呼吸囊(储气囊)等进行消毒处理,将潮气量表、分钟通气量测定计及呼气末二氧化碳采样管等放入干燥器皿内干燥备用。

4. 设立专用库柜,专人负责保管剧毒麻醉药品和贵重麻醉器具,实行出入库柜登记制度。凭专用麻醉处方领取麻醉性镇痛药品,麻醉处方应由主治医师以上人员开具并签名(其签名笔迹在药房备案)。

5. 定期清点并登记麻醉药库和器材库所消耗的麻醉药品

和物品,检查有无过期的药品和器材,及时申领并添补麻醉药品和器材。

6. 每周一次常规检查并补充各手术间内的急救备用药品和麻醉车内的应急物品。每日仔细核查急救箱内各种用具是否齐全,随时可用。

7. 及时适量添补麻醉机蒸发器内吸入性麻醉药,检查并更换钠石灰。

8. 每日对麻醉准备室进行空气消毒。

9. 做好麻醉处方、收费、工作量、麻醉记录单等的统计、报表与登记保管工作。

二、麻醉质量控制

麻醉质量直接关系到手术病人的生命安危,麻醉质量控制的目的是努力提高麻醉的安全性,尽可能减少麻醉并发症或意外发生。麻醉质量控制的关键在于管理,应引起麻醉科主任及有关卫生行政领导的高度重视。

用现代化管理方法,通过一系列质量控制措施,使麻醉效果达最佳水平。同时,最大限度地减轻病人痛苦,减少麻醉失误和麻醉意外,保证病人麻醉安全,是麻醉质量控制的根本目的。要做好麻醉质量控制,必须抓好全面麻醉质量管理,主要包括麻醉基础质量管理、麻醉环节质量管理和麻醉质量控制评价三个方面。

(一) 麻醉基础质量管理

基础质量管理是在麻醉学科建设和发展过程中形成的基础条件,是决定麻醉质量的基本因素。

1. 麻醉队伍 包括人员编制是否足够、层次结构是否合理,人员素质(思想素质和业务素质)如何及学科带头人的水平等。其中业务素质的提高可通过规范研究生和住院医师培养,注重理论与实践相结合,加强业务学习与国内外进修,注意知识更新,在临床上开展新业务技术,注重科研,撰写论文并发表文